

NUEVOS MEDIOS GRÁFICOS PARA UNA ARQUITECTURA DE LA VISIÓN

Angelique TRACHANA

Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica

Abstract

Many pathological aspects of the current architecture can be understood through a critical analysis of the trend that emphasizes visual aspects excluding the other senses in the architectural practice. The eye has conquered the dominant role in architecture in a gradual manner from the Albertian paradigm of perspective to the appearance of an observer which abandons a corporeal relationship with the environment through the technological extensions of the eye. In this paper we will argue that the inhumanity of the architecture and the city today, is being promoted in a sort of abstract thinking dominated by vision. Since the Modern Movement an intellectual and visual emphasis has been given to the perception and the conception of the architectural space that has displaced the body and the rest of the senses. The instrumental rationality of our culture and the technological nature of our society have not only continued this process but have also reinforced the experiences of alienation, estrangement and loneliness. In our technological world in which endless images are produced and multiplied, we seem to be mere spectators.

This issue is directly linked to the media of architectural production. In the graphic representations and models, as we know, the shapes and colours represent spatial relations which symbolize physical, psychological, or logic relationships of the architectural work. The materials and vehicles used in the drawing have specific characters among which one can distinguish directly sensorial media and indirect media such as electronic information resources. The symbols, signs and operations of these last ones do not describe the properties of the human being. Their indirect and abstract nature favors an attitude of reflective detachment. In such a way, the nature of the means and materials determine the physical and psychological conditions of the architectural creation. That vital experience is interpreted in the formal and spatial experience of architecture. Therefore, although in nowadays architecture the tactile and plastic qualities are neglected, they are strongly present in the working materials and means that connect with the tacit knowledge of the body instead of being visually and conceptually dominated. Given that the architectural image must be the final product where the receiver recognizes the essence of human experience, the space configuration entails giving visual shape to a form of existence or meaningful behavior through the properties of shape.

Therefore, when teaching the space configuration the teacher should encompass different areas of human knowledge in order to achieve a broader and deeper understanding of what is, specifically, the architectural issue, and should question the endorsement of technical means when they are above the conception level of the learner.

Arquitectura: experiencia y memoria

Muchos aspectos de la patología de la arquitectura corriente actual pueden entenderse mediante un análisis de la epistemología de los sentidos y una crítica a la tendencia de nuestra sociedad contemporánea que se centraliza en la visión. De hecho, a partir de los años 60 hubo nuevos enfoques a partir de cómo tiene lugar la experiencia de la arquitectura y de qué manera los individuos y las comunidades se afectan por ella. Ha recobrado importancia en el entendimiento de la arquitectura, la teoría de la imagen corporal, así como las experiencias del cuerpo y la memoria que ha de considerarse como una extensión de la experiencia. Ha proliferado la idea de arquitectura como espacial sentido de lugar donde el cuerpo humano dotado de memoria puede habitar con satisfacción.

Según Juhani Pallasmaa (2005), la inhumanidad de la arquitectura y la ciudad contemporáneas puede entenderse como consecuencia de una negligencia del cuerpo y de la mente en el mundo tecnológico actual. El dominio del ojo eliminó del resto de los sentidos y ese desequilibrio de nuestro sistema sensorial nos empuja hacia el distanciamiento y la exterioridad. Es de señalar que las crecientes experiencias de alienación, indiferencia y soledad se acentúan en los entornos más avanzados tecnológicamente, como son los hospitales y los aeropuertos. Además las formas arquitectónicas, desde la Ilustración, han aparecido ligadas a una serie de funciones u objetivos específicos sin tener en cuenta la memoria y la condición humana. La arquitectura ignora y excluye de sus objetivos la función general de prolongar el ser y el orden humano. La presencia del cuerpo humano como principio organizador de la arquitectura dio paso a otro tipo de organización más mecánica.

Mircea Eliade (1954) en *El eterno retorno* aludía la memoria como elemento fundamental ya que cada construcción evocaba un acto originario y fundacional. El universo construido adquiría significado gracias a los elementos de la arquitectura (columnas, muros, cubiertas...) a los que la humanidad había otorgado unas cualidades mágicas. Pero a partir de Galileo, aparece como criterio básico de la arquitectura su realidad física basada a las mediciones y leyes mecánicas. Si antes lo natural era considerar la arquitectura como reflejo de las cualidades del cuerpo humano y se creía en una supuesta autoridad sagrada del cuerpo, ahora se reconoce que las leyes que rigen el universo entero, y de la arquitectura naturalmente, son de naturaleza mecánica. Las nuevas leyes determinantes se institucionalizaron por las academias científicas y pedagógicas de nueva fundación.

Como consecuencia de esa consideración, la arquitectura que ancestralmente estuvo comprometida con cuestiones profundas y metafísicas del yo y del mundo, de la interioridad y la exterioridad, del tiempo y de la duración, de la vida y de la muerte, que se enfrentaba fundamentalmente a cuestiones de la existencia humana en el espacio y el tiempo, se enfrenta ahora a 'las prácticas estéticas y culturales que son particularmente susceptibles a la experiencia cambiante del espacio y del tiempo, justamente porque implican la construcción de representaciones y artefactos espaciales fuera del flujo de la experiencia humana (Harvey, 1990)'. La naturaleza de las artes y de la arquitectura se somete a una mutación radical en el proyecto moderno basada fundamentalmente en la interdependencia del espacio y el tiempo, la falta de dialéctica del espacio exterior e interior, de lo físico y lo espiritual, de lo material y lo mental, de las prioridades inconcientes y conscientes que incumben los sentidos.

Crítica al racionalismo visual

En líneas generales, la arquitectura ha albergado el intelecto y el ojo, dejando sin hogar el cuerpo y al resto de los sentidos, así como los recuerdos, los sueños y la imaginación del ser humano. 'El hecho de que, generalmente, el lenguaje del movimiento moderno no haya sido capaz de penetrar la superficie del gusto y de los valores populares se debe a su énfasis intelectual y visual unilateral (Pallasmaa 2005, p.18-19)'. El establecimiento de una metafísica del ojo y de la presencia, con el tiempo ha asumido una hegemonía indiscutible sobre nuestra cultura y su discurso filosófico, basada en la voluntad de mantener la racionalidad instrumental de nuestra cultura y el carácter tecnológico de nuestra sociedad. 'La voluntad de poder en la visión es muy fuerte. Existe una tendencia sólida de la vista a captar y a fijar, a cosificar y a totalizar; una tendencia a dominar, asegurar y controlar (Levin, 1993, p.212)'.

A Satre (1970) le preocupaba la mirada objetivadora del otro, como la 'mirada de la medusa' que petrifica. Maurice Merleau-Ponty (1964) criticó incesantemente el 'régimen cartesiano perspectivo escópico' que privilegia 'un sujeto ahistórico, imparcial, acorporalizado,

totalmente ajeno al mundo. Nuestro cuerpo es tanto un objeto entre objetos como aquel que los ve y los toca'. Para Merleau-Ponty (1977) 'hay una relación osmótica entre el yo y el mundo, ambos se interpenetran y definen uno al otro. La percepción no es una suma de datos conocidos, visuales, táctiles y auditivos. Hay una simultaneidad e interacción de los sentidos. Percibo de una forma total con todo mi ser; capto una estructura única de la cosa, una única manera de ser que habla a todos los sentidos y a la vez'.

El pensamiento y la cultura de la modernidad lo que hizo fue continuar con el privilegio histórico de la vista y potenciar aún más sus tendencias negativas. Además, la hegemonía de la vista ha sido reforzada en nuestro tiempo por innumerables invenciones tecnológicas y una infinita multiplicación de la producción de imágenes. 'El acontecimiento fundamental de la edad moderna es la conquista del mundo como una imagen (Martin Heidegger, 1994)', lo que se materializa plenamente en nuestra era de la imagen fabricada, manipulada y producida en serie. Esa 'vuelta a las dos dimensiones', es consecuencia según David Harvey (1990) de que 'las experiencias del espacio y del tiempo se han fundido en una mediante el incremento de la velocidad en el mundo tecnológico. La imagen de lugares y espacios está ahora dispuesta para la producción y el uso efímero como cualquier otra mercancía'.

La arquitectura como un medio de autoexpresión y como un juego intelectual y artístico rompe las conexiones mentales y sociales fundamentales y anula la experiencia del cuerpo mientras que el mundo se convierte en un viaje visual hedonista carente de significación. 'De la televisión a la prensa y de la publicidad a todo tipo de epifanías mercantiles, el crecimiento patológico de la vista, que mide todo por su capacidad de mostrar o ser mostrado', (Certeau, M. *cit.* Harvey), se propaga en la superficial imaginaria arquitectónica actual, carente de lógica tectónica y de cualquier sentido de la materialidad y de la empatía.

La percepción y concepción del espacio regido por un pensamiento abstracto dominado por la visión vino a sustituir de manera irreversible el pensamiento situacional primario, el comportamiento antropológico que ofrece datos esclarecedores de la importancia de los aspectos intuitivos e inconcientes de nuestra relación con lo que ha de servir como base proyectual de espacios íntimos y bio-culturalmente funcionales. Pero como la poesía, decía Bachelard (1957) 'habla en el umbral del ser pero tiene que situarse en el umbral del lenguaje', la arquitectura tiene la tarea de reconstruir la experiencia de un mundo interior indiferenciado del exterior del que no somos simples espectadores, sino al que pertenecemos inseparablemente. La arquitectura ha de transformar, organizar, configurar y hacer inteligibles -comunicables- esas experiencias y esas intuiciones.

El cuerpo y la materia

La arquitectura de las culturas tradicionales estaba fundamentalmente conectada con el saber tácito del cuerpo en lugar de estar dominada visual y conceptualmente. La construcción estaba guiada por el cuerpo a la manera que el pájaro conforma el nido mediante sus propios movimientos. Este tipo de construcción se identifica con el mundo háptico y su transición al mundo controlado por la visión se identifica como una pérdida de la plasticidad y del sentido de la fusión total característica de los asentamientos de las culturas indígenas (Bloomer, K. C., Moore, Ch. W. 1982).

Sin embargo, el privilegio de la vista no siempre implica el rechazo del resto de los sentidos. El sentido de la vista puede reforzarse por otras modalidades sensoriales como ocurre en la arquitectura histórica donde la componente táctil está fuertemente presente en el trabajo de los materiales, muy descuidada en la arquitectura de nuestro tiempo. Pero la arquitectura del pensamiento abstracto dominado por la visión en la percepción y concepción del espacio moderno, originado en el paradigma perspectivista albertiano, gradualmente se ha

conducido hacia la idea de un observador que se desprende de su relación corpórea con el entorno mediante las extensiones tecnológicas del ojo. En los últimos 30 años la arquitectura se ha convertido en un arte de la imagen impresa fijada por el apresurado ojo de la cámara fotográfica, adoptando la estrategia psicológica de la publicidad y de la persuasión instantánea, en lugar de ser un encuentro situacional y corporal. Ha predominado más que nunca un tipo de arquitectura de una imagen visual llamativa y memorable en lugar de una arquitectura de experiencia plástica basada en lo materiales y espacial con una base existencial.

Para Susan Sostang 'la realidad ha llegado a parecer cada vez más a lo que muestra la cámara'...una escenografía vaciada de la autenticidad de la materia y de la construcción. Se ha perdido el sentido de 'aura', la autoridad de la presencia, lo que Walter Benjamín (1936) crea una cualidad necesaria para una auténtica obra de arte. Como 'las construcciones de alta tecnología instrumentalizada ocultan sus procesos de producción, se muestran como apariciones fantasmagóricas. El creciente uso del vidrio reflectante refuerza la sensación de ensueño, de irrealidad y de alienación. La transparencia, paradójicamente opaca, de estos edificios hace que la mirada rebote sin quedar afectada ni conmoverse ya que no somos capaces de ver o de imaginar la vida que hay detrás. El espejo arquitectónico, que hace rebotar la mirada y duplica el mundo resulta un dispositivo enigmático y aterrador (Pallasmaa 2005, p.30)'.

Otra consecuencia del reduccionismo sensorial a la pura visibilidad es una reducción de la exigencia en calidad de la ejecución material y el detalle constructivo. Estas cualidades estaban vigorosamente presentes desde los bocetos de Le Corbusier a la arquitectura de Mies van der Rohe donde el paradigma visual expresado en su sentido único del orden y de la estructura, se enriquecía contundentemente por el dominio del oficio y el detalle. Esa fuerza vital de la arquitectura era, según Alvar Aalto (1955), no sólo racionalización consciente sino participación emocional, fusión de intenciones y alusiones contrapuestas, tensión entre intenciones conscientes e inconscientes.

El debilitado sentido de la materialidad de la arquitectura de hoy se debe en gran medida en una falta de la veracidad que caracteriza los materiales. Los materiales naturales expresan su edad y su historia, sus orígenes y las connotaciones adquiridas por el uso humano. *El continuum* del tiempo, la pátina, el desgaste añade la enriquecedora experiencia del tiempo a los materiales tradicionales de la construcción. Pero los materiales actuales producidos mecánicamente, -paños de vidrio sin escala, metales esmaltados y plásticos sintéticos- ofrecen al ojo sus superficies impecables sin expresar su esencia material y su edad.

La materialidad de la arquitectura contribuye en ese cometido principal que consiste en satisfacer nuestra necesidad mental de estar enraizados en la continuidad del tiempo proporcionándonos esa experiencia. Por el contrario el énfasis actual sobre sus dimensiones intelectuales contribuye a la desaparición de su esencia física, sensual y corpórea. Ese aspecto se acentúa por una preocupación excesiva de las vanguardias actuales por los territorios artísticos marginales y un discurso interiorizado y autónomo que no se basa en nuestra realidad existencial compartida. 'Las obras de arte y de la arquitectura hablan al intelecto y a las capacidades cognitivas en vez de dirigirse a los sentidos y a las respuestas corporales (Pallasmaa 2005, p.30)'.

Si queremos un cambio sustancial en nuestra experiencia sensitiva y perceptiva del mundo que se refleje en el arte y la arquitectura, si queremos que la arquitectura tenga un papel emancipador y sanador en lugar de prolongar su cuadro patológico, debemos reforzar su erosionado significado existencial. Como sugería Rasmussen (1959), hemos de recuperar formas de enfrentarnos al proyecto siguiendo ciertos instintos humanos, procedimientos basados en descubrimientos y experiencias comunes, que todos hemos tenido desde la

infancia cuando de una manera bastante inconsciente se experimentan ciertos elementos básicos y se aprende a juzgar los objetos según su peso, su solidez, su textura y su capacidad de transmitir calor. La experiencia de lo duro y lo blando que se asocia a formas afiladas y puntiagudas o formas redondeadas respectivamente, a su vez se asocia a ciertos materiales. La apreciación de las formas duras y blandas se debe a experiencias que se tienen en muy temprana edad cuando aprendemos cómo responden los materiales a su manipulación. Las formas igual pueden dar sensación de pesadez o ligereza y esas impresiones están ligadas al carácter superficial de los materiales. Distinguimos las superficies lisas y ásperas, superficies frías y cálidas sin siquiera tocarlas porque su reconocimiento forma parte de nuestro inconsciente. Esas sensaciones primarias se reproducen en la intención puesta en el boceto de una obra arquitectónica incipiente. La aparición de las primeras formas encierra lo más primario del autor. La manera natural de comportarse es modelar formas en torno al cuerpo del ser humano para vivir en ellas y no para mirarlas. Se piensa que los dibujos del arquitecto son un simple conjunto de instrucciones que han de tener la claridad suficiente para que los operarios construyan el edificio ya que el propio artista no puede realizar materialmente la obra como ocurre en la pintura y la escultura. Sin embargo, en los planos y modelos están los primeros trazos, en parte conscientes y en parte inconscientes que expresan la experimentación del lugar y ciertos elementos básicos por parte del autor, cómo si de un niño se tratase cuando construye un juguete elemental porque le ayuda a experimentar lo que le rodea.

Los nuevos medios de producción

‘En las representaciones gráficas y modelos arquitectónicos, las formas y los colores representan relaciones espaciales que a su vez simbolizan relaciones físicas, psicológicas o lógicas de la obra. Los materiales y los vehículos utilizados en el dibujo y demás modelos tienen caracteres específicos entre los que se pueden distinguir medios directamente sensoriales y medios indirectos como son los medios informáticos. Los símbolos, signos y operaciones de esos últimos no describen cualidades del sujeto. Por eso, su carácter indirecto y abstracto favorece una actitud de distanciamiento reflexivo (Arnheim, 1993)’.

‘La utilización del software para proyectar implica que el arquitecto depende de un suministrador que le proporciona un medio de cuya estructura es ajeno. El medio para proyectar es un metalenguaje a cuya estructura no tiene acceso. La computación, basada en el propio proceso neuronal, alude a un proceso arquitectónico creativo suficientemente articulado para poder ser aplicado mediante una tecnología. El conflicto se produce en el momento que el dibujo arquitectónico es proyecto de algo que no existe y no representa ningún objeto preexistente. Las representaciones del ordenador que ofrecen la posibilidad de trabajar directamente en modelos tridimensionales y generan, además, infinitas representaciones del modelo en sí, transforman totalmente esa relación (Mantzou, 2008)’.

Es evidente, como decía Mc Luchan (1963) que los medios nunca son neutros y configuran de modo eminente nuestra relación con el mundo.

La inmaterialidad de los procesos digitales, su falta de tactilidad, la ausencia de escala y la manipulación sin fin de los modelos distan mucho de los procesos analógicos tradicionales. En los dibujos y las maquetas las huellas de las manos son presentes. A falta de involucrarse la mano y la pérdida de la apasionada aportación del gesto, de los trazos de la mano en el papel y en los volúmenes plasmados, el ojo adquiere una soberanía total. Dada la frialdad del código, que reserva para la mano la condición mediatizada del interface, la arquitectura destinada al tacto y a la percepción cinestética tiene serias dificultades en plasmarse. La mano que había reemplazado sobre el papel el cuerpo sobre la tierra, se somete ahora en un cambio aún más trascendental. Ahora ni la mano, ni el ojo, ni el cerebro hablan el lenguaje del código digital sino que funcionan gracias a los traductores tecnológicos. El acceso al lenguaje arquitectónico queda irreversiblemente perdido y

suplantado por la inmaterialidad del lenguaje universal que supone el código digital. Pero ni la mano ni los modelos analógicos pueden ser restituidos por interfaces y reducciones arquitectónicas sin que se pierda la relación corpórea entre el autor y el modelo.

Otra de las características del código digital es el hecho de ser totalmente manipulable, flexible y maleable; permite modificaciones infinitas, ofrece una libertad absoluta y una tremenda dificultad de delimitar los procesos. Frente al dibujo tradicional que registra de un modo fijado el grafito sobre el papel, el boceto digital y tridimensional se manipula en multitud de maneras, ofrece la posibilidad de manipular cada punto por separado aniquilando así los conceptos de orden, composición y jerarquía, lo que tiene una repercusión enorme en las formas arquitectónicas. Frente a la lógica geométrica que trabaja con figuras, es decir líneas, planos volúmenes organizados en el espacio, se trata de una lógica algebraica. En las combinaciones algebraicas los elementos independientes se combinan de forma aditiva formando totalidades indeterminadas abiertas y no jerarquizadas, sin restricciones, sin procesos preestablecidos lo que supone una revolución al modo de concebir y realizar el proyecto arquitectónico. Este cambio afecta profundamente el lenguaje arquitectónico y como consecuencia la relación entre la arquitectura y el ser humano. Los nuevos medios efectivamente producen imágenes arquitectónicas que no expresan la cualidad táctil y plástica y en las cuales los receptores no reconocen la esencia de la experiencia humana. El universo interno del hombre formado por hitos, coordenadas, jerarquías y sobre todo con unos límites propios, es imposible que constituya el punto de partida de la organización del espacio digital. El cuerpo se liga estrechamente y depende fuertemente de la arquitectura. El movimiento corporal está sometido a las mismas leyes físicas que rigen las formas construidas y esas formas poseen la capacidad de contenerlo, limitarlo y dirigirlo físicamente. La arquitectura, como se ha dicho, es la construcción de lugares, es, ante todo, 'la acción de extender el mundo interior de los seres humanos al mundo exterior utilizando formas comprensibles y con capacidad de ser experimentadas y habitadas (Bloomer, K. C., Moore, Ch. W. 1982)' El espacio vital que nos rodea, el espacio que percibimos y habitamos es difícilmente compatible con el código digital.

Una revisión de los modelos perceptivos en la educación artística

Para la educación en una actividad creadora como es la configuración del espacio humano, la naturaleza de los medios y los materiales es determinante de las condiciones físicas en las que esa actividad se lleva a cabo, inseparablemente acompañadas de connotaciones psicológicas que por una analogía estructural permite que la experiencia formalizadora de la arquitectura sea simbólica de una experiencia vital. En las expresiones gráficas, bocetos, modelos y formas arquitectónicas incipientes, generalmente, los trazos, las manchas, los colores, las diversas operaciones configuradoras representan relaciones espaciales que a su vez simbolizan relaciones físicas, psicológicas o lógicas de la obra arquitectónica. En fases tempranas o más primitivas de la concepción estas relaciones no van más allá de los confines de los objetos concretos que no se relacionan entre sí. No se muestran los efectos de unas cosas sobre otras, conexiones y jerarquías. El lenguaje gráfico potencia el aislamiento de objetos. En los niveles primarios se observa una homogeneidad en la organización mientras que en niveles superiores se observa un argumento espacial. La composición de formas y colores adquiere mayor complejidad, organizando estructuras como totalidades coherentes y jerarquizadas (Arnheim, 1993, pp.61-64),

El boceto, es decir, dibujar tanteando una organización espacial despliega una movilidad, una actitud exploratoria del dibujante que es similar a un deambular que induce a un estado imaginativo y poético. Las imágenes son clarificadoras de fuerzas intangibles como son los deseos, esperanzas, aspiraciones, etc. traducidas a formas, colores y texturas que se nos presentan como reflejos de nuestra propia naturaleza de una forma más articulada e impresionante que la que podemos haber conocido por experiencia directa. Parafraseando a

Deleuze (2007) cuando dice que 'el asunto de la pintura no es pintar cosas visibles, si no pintar cosas invisibles', dibujar tanteando formas espaciales no es reproducir lo visible más que, precisamente, para captar lo invisible. 'Dibujar formas es dibujar fuerzas, es poner en relación formas con fuerzas'. La forma debe volver visible la fuerza. Así que el dibujar o modelizar un espacio humano es capturar unas fuerzas y no precisamente componer o recomponer un efecto. Las fuerzas que rigen la mente individual no son las únicas simbolizadas en una composición arquitectónica. Las conductas sociales y políticas también están representadas por fuerzas céntricas y excéntricas como lo están ciertas constelaciones físicas regidas por la gravedad o la atracción, etc. Estas fuerzas latentes constituyen un lugar, algo así como una situación germinal de donde algo va a aparecer, lo que llama Deleuze el diagrama de fuerzas: un diagrama de potencialidades latentes, realmente operativo, de donde surge un hecho. El hecho es la forma en relación con una fuerza. Siguiendo a Deleuze, el diagrama es esencialmente manual. Sólo lo puede trazar la mano desencadenada que se libera de su subordinación a la visión. El derrumbamiento de las coordenadas visuales e intelectuales implicaría la instauración de un estado parecido al caos, en el cual la mano liberada traza sin subordinarse a un código visual de significantes preestablecidos. Las semejanzas, la figuración que es la acción de hacer semejante, se deshacen para producir la imagen presencia, la que podríamos decir es un espacio ajustado al cuerpo.

'Cuando el diagrama se reemplaza por un código es como reducirlo a su mínimo. Si la pintura abstracta es la invención de un código óptico, el código digital, completamente articulado, coincide con la definición de una especie de espacio óptico puro codificado, un espacio digital. Lo digital sería el máximo de subordinación de la mano al ojo, la mano que se ha fundido. Sólo subsiste un dedo para operar la elección binaria visual. La mano es reducida al dedo que apoya sobre el teclado. Es decir, es la mano informática. Es el dedo sin mano (Deleuze, 2004, p.124)'. 'El lenguaje analógico, sin embargo, es casi lo inverso; expresa directamente relaciones analógicas de dependencia. Si el lenguaje convencional o digital está fundamentalmente articulado, el lenguaje analógico es no-articulado. Está hecho de cosas no lingüísticas. Está hecho de movimiento, de expresión de las emociones. Está hecho de datos muy heterogéneos. Se trata de un lenguaje que, se supone, expresa las relaciones entre el emisor y el receptor. La estructura de ese lenguaje expresa directamente las funciones de dependencia y su diferencia de un lenguaje codificado, como es el lenguaje digital, consiste en que éste es un lenguaje esencialmente hecho para designar estados de cosas. ((Deleuze, 2004, p.138)'.

Ciertamente los materiales y los vehículos utilizados en el dibujo y en la producción de modelos tienen carácter. A esos caracteres específicos se responde de forma muy parecida a como una persona responde a otra. Luz, color, texturas, gravedad de los materiales, densidad del espacio, hacen agradable su relación con el cuerpo. El lenguaje de los materiales unido a la tendencia del hombre a miniaturizar, es decir, proyectarse a través de modelos que le permiten clarificar sus relaciones con el mundo, tiene ciertas analogías estructurales según las cuales el dibujar y construir modelos simboliza una experiencia formal y espacial de la arquitectura que es simbólica de la experiencia de la vida. Dado que 'las experiencias vitales son esencialmente experiencias hápticas y de orientación que tienen lugar en las etapas más tempranas de nuestra vida y sólo más adelante se desarrollan las imágenes visuales cuyo significado depende de las primeras experiencias que adquirimos hápticamente, una nueva forma de afrontar la educación arquitectónica implicaría volver a un aprendizaje basado a la manualidad y una sensibilización por una arquitectura fortalecida en su sentido de la materialidad y hapticidad. (Bloomer, K. C., Moore, Ch. W. 1982).

La idea de diagrama refleja el pensamiento que gira en torno no solamente al aumento de destrezas manuales sino muy particularmente al conocimiento empírico y de organización

en todos los niveles; de los principios generadores de las formas y de cómo comunicar significados mediante estos principios. Como dice Arnheim (1993), en todos los niveles de la educación artística solamente se puede expresar si se han adquirido los medios necesarios para ello. Al principio estos medios han de ser simples y en ningún caso se debería endosar medios técnicos que sobrepasan el nivel de concepción del aprendiz. Tampoco se deberían enseñar de forma aislada los medios de expresión visual. La necesidad de dominarlos debería emerger naturalmente de las demandas de la tarea, y siempre que fuese posible se debería hacer que el propio alumno los descubriera por sí mismo.

Ciertamente, 'no se puede perder de vista el papel primario de la percepción sensorial pero se debe considerar inseparable de las aportaciones de la memoria, la organización y la formación de conceptos. El sentido concreto que transmite directamente una composición formal se ve reforzado por una exploración histórica o psicológica aunque este tipo de análisis ha de ser la adecuada para promover la educación en la creatividad y no acabar con ella. La formación debería abordar la experiencia creativa más allá de los límites del placer sensorial y 'emocional'. No se trata de apartarse de la experiencia estética para dedicarse a la práctica de destrezas sino por el contrario armonizar las distintas áreas del saber humano para conseguir una comprensión más amplia y más profunda de lo específicamente arquitectónico. La integración de la experiencia creadora con todas las demás materias técnicas y teóricas, lo que es bastante simple en la educación básica con un profesor único, representa, sin embargo una gran dificultad en la educación superior. La cuestión es cómo los diferentes materiales exteriores se incorporen con naturalidad en la formación artística. Esto sería menos problemático si las diferentes materias estuvieran estrechamente relacionadas, por ejemplo, si hubiera conexión entre proyectar y teoría e historia de la arquitectura. El problema se presenta más grave cuando los análisis desde un punto de vista conceptual de un profesor se hacen en términos que no sean los más accesibles de forma natural para los alumnos o cuando una información puede adolecer de falta de objetividad y solidez (Arnheim (1993)'. Habría, por tanto que enseñar a aprender englobando distintas áreas del saber humano para conseguir una comprensión más amplia y más profunda de lo específicamente arquitectónico y a pensar productivamente.

Referencias:

- Aalto, Alvar (1955), "Arte y técnica" en Schildt, Göran (ed), *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*, El Croquis Editorial, Escorial, 2000.
- Arnheim, Rudolf (1986), *El pensamiento visual*, Paidós, Barcelona.
- Arnheim, R. (1993), *Consideraciones sobre la educación artística*, Paidós, Estética, Barcelona.
- Bachelard, Gaston (1957), *La poética del espacio*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 1975.
- Benjamín, Walter (1936), "La obra de arte en la época de la reproductibilidad técnica" en *Discursos interrumpidos*, Taurus, Madrid, 1973.
- Bergson, Henri. *Matière et Mémoire. essai sur la relation du corps a l'esprit* (1896), París: Presses Universitaires de France, 1996.
- Bloomer, Kent C., Moore, Charles W. (1982), *Cuerpo, memoria y arquitectura: introducción al diseño arquitectónico*, H. Blume, Madrid.
- Deleuze, Gilles (2007), *Pintura.El concepto de diagrama*, Ed. Cactus. B. Aires, 2007
- Eliade, Mircea (1954), *El mito del eterno retorno*, Alianza Editorial, Madrid, 1972.
- Harvey, David, (1990) *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*, Amorrurtu, Buenos Aires, 1998.
- Heidegger, Martin (1994), 'La pregunta por la técnica' en *Conferencias y artículos*. Ed. del Serbal, Barcelona.
- Levin, David Michael, (1993) "Decline and fall-Ocularcentrism in Heidegger's reading of the history of metaphysics" en Levin, D. M. (ed) *Modernity and hegemony of the vision*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, citado en Pallasmaa *op.cit*.
- Mantzou, Polyxeni (2008), "Proyectar en la era del código digital" *Actas XII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*, Madrid.
- McLuchan, Marshall (1963), *La galaxia Gutemberg*, Círculo de Lectores, Barcelona, 1993.
- Merleau-Ponty, Maurice (1964), *Lo visible y lo invisible*, Seix Barral, Barcelona, 1970.
- Merleau-Ponty, M. (1977), *Sentido y sinsentido*, Península, Barcelona.
- Pallasmaa, Juhani (2005). *Los ojos de la piel. la arquitectura y los sentidos*, Gustavo Gili, 2008.
- Rasmussen, Steen Eiler (1959), *La experiencia de la arquitectura: sobre la percepción de nuestro entorno*, Mairera/Celeste Ediciones, Madrid, 2000.

Sartre, Jean-Paul, (1970), *Crítica de la razón dialéctica*, Losada, Buenos Aires.
Sostang, Susan (1973), *Sobre la fotografía*, Edhasa, Barcelona, 1981.

▪